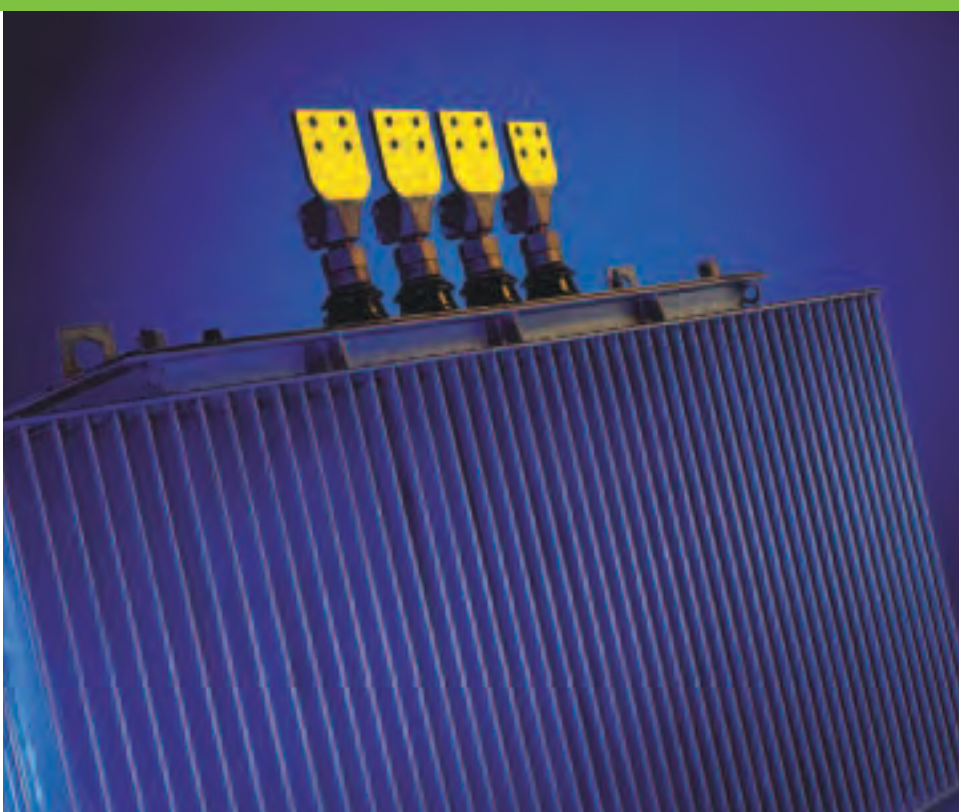




РАЗУМНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПРОЧНЫЕ ВЗАИМОТНОШЕНИЯ

SLIM[®]Transformer

Компактные трансформаторы для новых областей применения



Открывающий новые горизонты

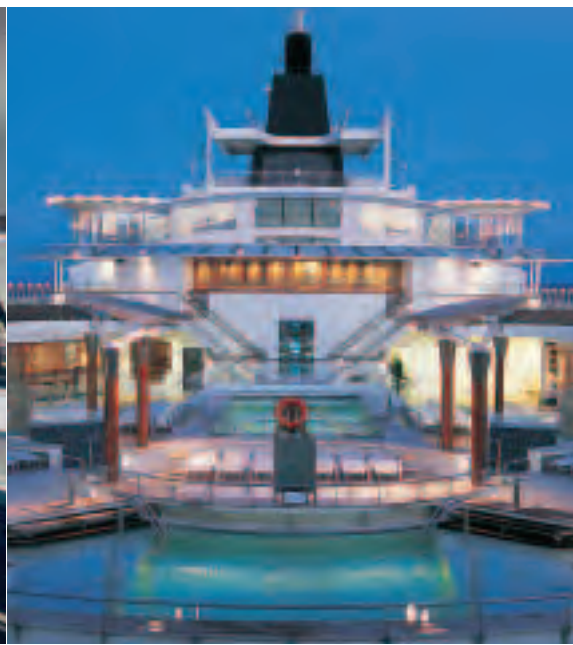
Трансформаторы SLIM® CG Power Systems Belgium обеспечат вас преимуществами в таких сферах, как:

- > Общественные здания
- > Офисные и жилые кварталы
- > Легкая и тяжелая промышленность
- > ПХД замены
- > Повышающие трансформаторы для ветроэнергетики
- > Трансформаторы для электростанций
- > Морская сфера
- > Трансформаторы для железнодорожных узлов, поезда метро, трамваев
- > Больницы и банки
- > Дороги и железнодорожные тоннели
- > Компактность модернизаций (например, трансформатор SLIM ® 2000 кВА занимает такую же площадь, как обычный трансформатор 1250 кВА)
- > Установки с высокими требованиями к тепловым, электрическим или перегрузочным способностям, где обычные сухие трансформаторы показывают более высокую склонность к выходу из строя.

Технология, которая делает это возможным

CG Power Systems Belgium является лидером в области проектирования трансформаторов. DuPont обладает прекрасной репутацией в разработке синтетических изоляционных материалов для высокопроизводительных производств. Волокна NOMEX®, запущенные в производство DuPont более 40 лет назад, сохраняют свои свойства до 220 ° C, и обеспечивают уникальный баланс электрических, тепловых, физических и химических свойств. Когда бывший Pauwels и DuPont объединили свои знания и опыт для создания заполненных жидкостью распределительных трансформаторов и трансформаторов средней мощности, был создан трансформатор SLIM ®. SLIM ® использует проверенные технологии и новаторский дизайн, сочетающийся с теплоизоляционной технологией NOMEX® класса К (точка воспламенения > 300 ° C), и диэлектрическую жидкость такую как силиконовая жидкость (МЭК 60826), или синтетический эфир (МЭК 61099). В результате получен компактный, надежный, трансформатор с высокой перегрузочной способностью. Бывший Pauwels а теперь CG Power Systems используют NOMEX® в сухих трансформаторах на протяжении 20-ти лет, а с 1990¹ года также в мобильных подстанциях и в тяговых трансформаторах. Сегодня CG предлагает трансформаторы SLIM® в диапазоне от 100 кВА до 10 МВА, на напряжение от 390 В до 66 кВ, для 50 Гц или 60 Гц. Проекты всегда выполняются с учетом требований заказчика.

¹Классификация электроизоляционных жидкостей в соответствии с МЭК 61100 "Классификация изоляционных жидкостей в соответствии с точкой воспламенения и низкой теплотворной способностью".



Не простой выбор...

Компактность является главной характеристикой трансформаторов SLIM®. Но заказчики не основывают свой выбор трансформатора по одному критерию. Они смотрят на сочетание того, что предлагает линейка SLIM®:

Повышение надежности, больше гибкости: изоляция NOMEX® выдерживает до 220 °С при незначительном тепловом старении и ухудшении свойств. Это увеличивает мощность для покрытия пиковых нагрузок, выдерживать высокую температуру окружающей среды, гармоники тока и другие аварийные ситуации. Термоизоляционная технология NOMEX® повышает термоограничения трансформаторов до 50% по сравнению с обычными трансформаторами. Дизайн SLIM® обеспечивает гибкость при модернизации существующих сооружений. Вследствие чего экономят на использовании существующих присоединений, фундаментах и защите.

Безопасность: Присущие характеристики самозатухания NOMEX², а также класс КЗ (точка возгорания > 300 °С, низшая теплотворная способность <32 МДж / кг) диэлектрической жидкости обеспечивает высокую пожаробезопасность, благодаря уменьшенной пожарной нагрузке и ограниченной горючести. Это приводит к экономии на оборудовании релейной защиты и на страховых платежах.

Отношение к окружающей среде: Передовой дизайн Rauwels использует меньше природных ресурсов (медь, сталь, на 30% меньше охлаждающей жидкости). В конце эксплуатационного срока трансформатора, переработка материалов не является проблемой, так как: диэлектрическая жидкость класса КЗ является экологически чистой, не токсичной и полностью перерабатываемой; сталь и медь могут быть легко восстановлены (благодаря тому, что обмотки не литые); Бумага и картон NOMEX® перерабатываются как обычные неопасные отходы.

Снижение потерь холостого хода: Потери холостого хода трансформаторов SLIM®, как правило, составляют приблизительно половину потерь холостого хода трансформатора сухого типа. При цене на электроэнергию 0,038 евро за кВт/ч, 8760 часов в год, и при 30-летней продолжительности работы трансформатор SLIM® 1000 кВА экономит около половины своей закупочной цены, благодаря тому, что потери холостого хода на 40% меньше (1,5 кВт вместо 2,3 кВт).

Соответствие техническим требованиям: Кроме превышения стандартных характеристик трансформаторы SLIM® также отвечают требованиям нового МЭК 60076-14.³

² Огнестойкость NOMEX® классифицирует M1/F1 в соответствии с NF F 16-101, класс 94 V-0 по UL, и класс 1 в соответствии с CSE RF2/75A.

³ МЭК 60076-14 (2004): "Разработка и применение погруженных в жидкость силовых трансформаторов с использованием высокотемпературных изоляционных материалов".



630 кВА / 20 кВ / 410 В Monaco



4.4 МВА / 15 кВ / 585 В RATP



630 кВА / 20 кВ / 410 В Monaco
с интегрированными высоковольтными предохранителями

Потребительская стоимость

Размеры и вес: Когда в ветроэнергетики хотели повысить номинальную мощность, стандартные высоковольтные трансформаторы, которые были большими и тяжелыми оказалась непригодными. Их размеры не могли сравниться с ограниченной по ширине дверцей башни, также их вес являлся недостатком. Еще в 2001 году бывший Pauwels вошли на рынок ветрогенераторов с трансформатором 2 МВА/20 кВ шириной 770 мм, который, первым в то время, устанавливался через 800 мм дверь. С приобретением опыта с тех пор, CG Power Systems и по сегодня строит трансформаторы 2,5 МВА/33 кВ, ширина которых составляет всего лишь 680 мм. Обычно трансформаторы SLIM® приблизительно на 30% меньше и легче, чем обычные модели такой же мощности.

Сравнение трансформаторов с литой изоляцией (ЛИ) с трансформаторами SLIM®

кВА	630 ЛИ	630 SLIM®*	1600 ЛИ	1600 SLIM®	
	1950	1150	3100	1700	
120 °C	6900	6800	16000	15600	
U	%	4	4	6	6
L	()	70	66	76	68
	1550	1120	1900	1750	
	850	840	1000	870	
	1700	1430	2190	1900	
	2030	1710	3810	3640	

* потери и шумы 630 SLIM® сопоставимы с обычным маслонаполненным трансформатором 630 кВА и с размерами 400 кВА.

Трансформаторы SLIM® являются идеальной альтернативой сухим и трансформаторам с литой изоляцией. Размеры и нагрузочные потери могут быть сопоставлены, в то время как потери холостого хода, шум и производительность при напряжении переходных процессов, а также при перегрузках или суровых климатических условиях - остаются великолепными.

Перегрузочная способность, сокращает расходы на обслуживание:

Для достижения более высокой степени надежности RATP, власти Парижа решили установить около 100 трансформаторов SLIM® в общественном транспорте (3,3 МВА, 4,4 МВА и 5,5 МВА) для покрытия больших, частых перегрузок, при этом они вписываются в ограниченное пространство тяговых подстанций. Трансформаторы SLIM® не нуждается в принудительном охлаждении, на RATP были устранены вентиляторы, тем самым экономя энергию, что снижает эксплуатационные расходы и шумы.

Безопасность и надежность: На высоте 3842 метров во французских Альпах, трансформаторы подвергаются частым, сильным ударам молнии. Вот почему Compagnie du Mont Blanc выбрали трансформатор SLIM® 250 кВА, а не сухой трансформатор, заменяя ПХД трансформатор, установленный на вершине горы. В Монако трансформаторы SLIM® установили в зданиях после того, как местные власти убедились в их пожаробезопасности и отличной огнестойкости.

Компактный и экономичный: несколько отраслей нашли альтернативу старым трансформаторам, заменой на трансформаторы SLIM®. Их компактность позволяет увеличить мощность, в то время как новая оптимизированная конструкция обеспечивает снижение потерь и технического обслуживания.

Таким образом: "Это лучшее вложение ваших денег".



Не простая задача

Бросьте нам вызов. Вы хотите трансформатор с «невероятным» набором характеристик:

- > Меньший и легкий по весу для данной номинальной мощности;
 - > Способный выдерживать большие перегрузки;
 - > С меньшим воздействием на окружающую среду;
 - > Более безопасный, более надежный;
 - > Требующий меньше обслуживания;
 - > С увеличенным сроком службы;
 - > Основанный на проверенной и отработанной технологии;
 - > Отвечающий самым современным техническим характеристикам МЭК.
- CG Power Systems Belgium могут решить вашу проблему.
Наши трансформаторы SLIM® все это - и многое другое.

Доказанный факт

Поскольку трансформаторы SLIM® выпускаются с 2001 года, многие государственные и частные предприятия установили более 5400 трансформаторов со средней номинальной мощностью 2500 кВА (от 250 кВА до 6,5 МВА) в различных сферах применения. В настоящее время, CG Power Systems, подкреплены накопленным опытом внедрения, предлагают преимущества трансформаторов SLIM® для более широкого круга пользователей.





ЭК «Система»

Эксклюзивный дистрибьютор CG на территории Украины

Жилянская, 75, Киев, Украина

Т + 380 44 596 2015

Ф + 380 44 596 2016

client@eks.com.ua

www.cgglobal.com.ua

www.eks.com.ua